

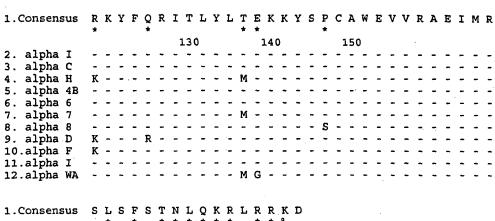
Figure 1

Interferon Figures

Protein sequences of interferon alphas to be shuffled

	С	D *	L	P *	Q *	T	H				N *		R	A * 20	*	I *	L	L *	A	Q 30		G *	R	I	s	P *	F *	s	С	L
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA		N		- s	E					- N - R - D	- - H - -			- T - T	M	- M - M - M 						- R - R - R S				- H L	177111511			
1.Consensus	K *	D	R	H *	D	F	G *	F *		Q *	E	E *	F		*	N *	Q	F	Q		*	Q *	A	I		٧ *		H	E	M *
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA	- - - M			P	E		- E - R R E	LL		- E - E				50	D	- H - H K -					T - T - T T	E P								- - V - - L
1.Consensus	I *	Q	Q	T *	F	N.		F 70	*	T	*	*			*	*	*	*	*			L	E *	K *	F *	S *	T *	E	L	Y *
2 2222 7			_	_	_	_		-	_	_	E	_		80 ~	_	_	_	_	_	-	_	_	_					_	_	-
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10. alpha F 11. alpha I 12. alpha WA	-			- - - -					- - - T		E - E E	N			- V	- - - - - T	- - - - - -	D - D D	E E E E	T - R - T D				E	L	Y - Y	ī	_		- D -
3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I				ī			E		T		EEEE	N	E	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	- V - - - -	T V	- - - - -	D - D - D D	E · E · · E · · T *	T-R-TD-T	- - - - - -		D D	E	L	Y - Y - Y Y	- I - - I			D N F

Figure 2 Page 1 of 7



1.0	Consens	sus	S			F *					Q *							D
												160)					
2.	alpha	I	-	-	-	-	_	-	-	-	-	-	-	~	~	~	-	-
З.	alpha	С	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I		~	~	~	-
4.	alpha	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~
5.	alpha	4B	-	-	-	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	alpha	6	-	F	-	S	-	R	-,	-	-	Ε	-	-	-	-	-	E
7.	alpha	7	-	F	-	-	-	-	-	-	K	-	G	-	-	-	-	-
8.	alpha	8				L												
9.	alpha	D	~	-	-	L	-	-	-	-		E	-	-	-	-	-	E
10	.alpha	F	-	F	-	L	-	K	I	F	-	E	-	-	- .	-	-	E
11.	.alpha	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-
12	.alpha	WA	-	F	-	-	~	~	-	-	-	-	G	-	-	-	-	-

DNA sequence	s	of	i	nt	er	fe	ro	n .	al	pha	as	t	0 :	be	si	hu:	££:	le	đ													
1.Consensus	T	G	T	G	A	T	С	T	G	С	С	T	C	A	G	A	С	С	C	A	С	A	G	С	С	T	G	G	G	T		
2 -1-1-7								1	0					20)					30)											
 alpha I alpha C 	-	_	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	~	-		
4. alpha H	_	_	_	A	_	_	_	-	-					_										-	-	-	-	λ	7	_		
5. alpha 4B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-				-		-		-	_	-	_	_	_	-	_	_		
6. alpha 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~	-	-	-	-	-,	-	-	-	-	-		
7. alpha 7 8. alpha 8	_	_	-	-	_	-	_	_	-	-	-	-		-				~	-		~	-	Ξ,	-	- ,	-	-	C	-,			
9. alpha D	_	_	_	_	_	_	_	_	c	_	_	_		-							-		-	_	-	-	-	-	7	-		
10.alpha F	-	-	-	-	_	_	_	_	-					-										-	-	_	-	-	A -	-		
11.alpha I	-	-	-	-	-	-	-	-	-					-		-	-	_	-	-	- .	-	_	-	-	_	-	-	-	_		
12.alpha WA	-	-	-		-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1.Consensus	A	A	T	A	G	G	A	G	G	G	С	С	T	T	G	A	T	A	С	T	C	C	T	G	G	C	A	С	A	A		
·	•							4()					50)					60)											
 alpha I alpha C 	-	~	-	-		-	-	-	-	-	-	-		- -		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4. alpha H	_	-	_	-	-	-	_	-	_	Δ	-	T	-	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
5. alpha 4B	-	-		_	-	-	-	-	-	-	-	-	_	-	-	_	_	_	_	_	_	_	_	-	-	-	-	_	-	-		
6. alpha 6	С	-	С	-	-	-	-	-	-	A	-			-									-	·	_	-		_	_	_		
7. alpha 7 8. alpha 8	-	-	c	-	-	-	-	-	-	-	-			-									-	-	-	-	-	-	-	-		
9. alpha D	-								-		-	_	_	-	-	-	-	~	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-		
10.alpha F	-	-	-	_	_	-	_	_	_	_	_	_	_	_	_	-	-	-	_		_	_	_	Ξ	-	-	-	_	-	-		
ll.alpha I	-	-	-	-	-	-	-	,-	-	-	-	-	-	~	~	-	Ψ,	-	-	-	_	-	-		_	_	_	_	_	_		
12.alpha WA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	· -	-	-	-	-	~		
										,																			•			
1.Consensus	A	T	G	G	G	A	A	G	A	A	T	C	T	С	T	С	С	T	T	T	С	T	C	C	T	G	C	C	T	G		
								70)					80)					90	i											
2. alpha I	~	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	_	- ·	~	~	_	-	_		_	_		
 alpha C alpha H 	-	-	-	-	-	-		-						- -								-	-	-	-	-	-	-	-	-		
5. alpha 4B	-	-	_	A -	-	-	_							_										-	-		-	-	-	-		
6. alpha 6	-	-	-	A	-	G	_	_	-	-	_	_	_	_	_	-	T	_	_	-	-	-	-	_	_	_	- T	-	-	-		
7. alpha 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~	-	~	-	-	_	-		_		_	_	-	T	_	_		
8. alpha 8 9. alpha D		-	-	Č	-	-			-			-		-								-	-	-	-	-	-	-	-	-		
10.alpha F	_	_	-	A -	-	-	_	_	-	-	_	_	-	-		-	-	-	-	С	-	-	-	-	-	-	T	-	-	-		
11.alpha I	-	-	-	-	-	-	-	-	_	_	_	-	_	_	Ĭ.	_	-	_	_	-	-	_	-	_	_	_	-	_	-	-		
12.alpha WA	-	-	-	-	-		-	-	-	-	~	-		-	-	-	A							- '	_	-	_	_	-	_		
														•											•							
1.Consensus	A	A	G	G	A	C	A	G	Α	С	A	т	G	A	С	т	т	т	G	G	A ·	T	т	т	C	c	C	C	Α	G	<u></u>	
																							_	-	_	Ī	•	Ť		_		
2. alpha I	-	ı.	_	_	_	_ '	_ 1	.00	_	_	_	_		-		_	_	_		.20		~										
3. alpha C	٠	_	_	-	_	_	-	_	_	_	c	_		-			_	-	-	-	-	C	-	-	-		-	-	-	-		
4. alpha H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~	-	-	-	A	-	_	_	_	_	_	_	_	_	-		
5. alpha 4B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		_						C	-	-	-	G	-	-		
6. alpha 6 7. alpha 7	-	-	-	-	_	-	-	-	-	-	-	_	-	-	- A	-	-			-				-	-	-	-	-	-	-		
8. alpha 8	_	-	-	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	M	_	_	-		- A				C	-	-	A	G		-		
9. alpha D	-	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~	-	-	-	-	-	-	-	-	_	-,	_	-	_	_	_	_	_	_		
10.alpha F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	C	_	-	-	-	-	A		
11.alpha I	-	-	-	-	-	~ .	-	-	~	-	C.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	_	_ `	٠.	~	_	_		

Figure 2 Page 3 of 7

				•)																•					
1.Consensus	G	A	G	G	A	G	T	т	T	G	A	T	G	G	С	A	A	C	С	A	G	T	T.	С	С	A	G
2. alpha I	_	_	_	_	_	_	:	13	0_	_	_		:	14	0				:	15()		•				
3. alpha C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	F	-										-	-	_	_	-	_	-	-	-	-	-	_	-	-	_	-	-	_	-	-	_
4.	alpha	H	-	-	-		_	A	-	_	_	~	-	-	-	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	7
5.	alpha	4B	-	-	-	-	_	-	_	-	_	_	_	_	_	_	_		_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	-	-	_	A
6.	alpha	6	_	_	_	_	-	-	_	_	_	_	_	_	_	_	_	-	_	_	_	_	_	_	_		_	_	_	-	~	-
7.	alpha	7	_	_	_	_	_	-	_	_	_	_	_	_	_	_	_	~	_	_	_	_	_	_	-	_	-	-	•	-	-	-
	alpha		_	_	_	_	_	-	_	_	_	_	_	_	_	7	T	-	_	7\	_	_	-	_	-	-	-	-	•	-	-	-
	alpha		_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	-	-	A	-	-	-	-	_	-	-	-	~	-	7	-
	alpha		_	_	_	_	_	-		_	_		_	_	_	_	_	_	-	-	_	-	-	-	-	^	-	-	-	-	-	-
	alpha		_	_	_	_	_	_		_		_	_	-	_	_	-	-	-	-	-	-	~	-	-	-	7	-	-	-	-	· -
	alpha		_	_	_	_	T	-	_	_	_	_	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~	~	-	-	-	-	-	-	-
	~_pna			_	_	_	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1.Consensus	GCTCAAG	CCATC	TCTGTC	CTCCATGAGATG
			•	

		160	170	180	
2. alpha I	A		C	·	· '
3. alpha C	A			<i></i>	
4. alpha H					
5. alpha 4B	A				
6. alpha 6	G				
7. alpha 7	A				
8. alpha 8					
9. alpha D		C			• • • • •
10.alpha F					C
11.alpha I	7				
-	A				
12.alpha WA			C-T	,	

1. Consensus ATCCAGCAGACCTTCAATCTCAGCACA

					19(0				:	200) -		•		:	21()									
2. alpha I		-	-	 -	_	-	-	-	-	_	_	-	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_		_	_	_	_
3. alpha C		-	_	 -	-	-		_	_	-	-	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_		_	_	_
4. alpha H		G	-	 _	-	-	-	~	-	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_ `	_	_	_	_		_	_
5. alpha 4B		-	-	 _		-	_															_					-
6. alpha 6		T	~	 -	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_		_	_	_	_	_	_	-	-
7. alpha 7	٠	_		 _	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_		_	_	_	_	-		-	-	-	-
8. alpha 8	-, -	_		 _	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	c	_	_	_	_	_	_	-	_	•	_	-	-
9. alpha D			_	 _	_	_	_	T	_	_	_	_	_		Č	_	_	_	-	_	_	_	-	-	-	-	-
10.alpha F		_	_	 _	_	_	_	-				Ţ.	_	-	_	_	_	_	-	-	-	1	C	-	-	-	-
11.alpha I		_	_	 _		_	_	-	_	_	-	_	-	-	-	_	~	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.alpha WA			_	 _	_	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~	~	-	-	-	-	-	-	-,	-	-
Tr.arpiia MA		-	-	 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1. Consensus AAGGACTCATCTGCTGCTTGGGAATGAGAGC

									:	220	0				:	230)					241)									
2.	alpha	I	G	-	_	-		_	_	-	_	-	_	_	_	_	_	_	_	_			<i>-</i>	_	_	Δ	ď	_	_	_	_	
З.	alpha	С	G	-	-	_	_	_	-	~	_	-	-	~	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	Δ	č	_	_	_	_	-
4.	alpha	H	-,	_	-	A	~	-	_	~	-	-	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	Ξ.	c	-
5.	alpha	4B	G	-	-	~	-	-	~	-	-	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	Δ	_	_	_	_	-	_
6.	alpha	6	-	~	-	-	~	-	-	-	_	_	_	_	_	T	_	_	_	_	_	_	_	_	_	-	_	_	_	_	_	_
7.	alpha	7	G	-	~	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	_	_	_	_	_	_	_	~	-	~	Δ	C	_	_	_		_
8.	alpha	8	-	-	-	-	-	-	-	_	-	-	-	_	_	_	_	-	_	_	_	Ţ	_	_	_	-	_	_	_	_	c	_
9.	alpha	D	-	-	Α	_	-	T	-	_`	-	-	-	_	· _ '	_	_	_	_	_	_	-	_	_	_	_	_	_	_	G	A	_
10.	alpha	F	_	_	-	-	-	-	-	_	-	_	_	_	_	_	_	А	_	_	_	_	_	_	_	Δ	Ċ	_	_	-	_	_
11.	alpha	I	G	-	-	-	-	-	_	-	٠_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	2	č	_	_		_	-
12.	alpha	WA	-	-	-	-	-	T	-	-	_	-	_	_	_	_	_	_	-	_	_	_	_	_	_	-	_	_	_	_	~	_
12.	alpha	WA	-	-	-	-	-	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~	-	-	-	-	-	_	-	-	-	-	_	c	-

1.Consensus	С	T (С	С	T	A	G	A	A	A	A	A	T	T	T	T	С	С	A	C	T	G	A	A	c	T	Т	T	A	C
							-	250	3				-						_		_									
2. alpha I	_	-	_	_	_	_		-	' _	_	_	_		. 0 (4	٠,,	,									
3. alpha C	_	_	_	_	_			_	_		_	_	_	_	_	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. alpha H	_	_		_	_	_	_	_	_	_	-	_	-	-	~	-	-	-	-	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- .
5. alpha 4B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	A	~	-	Т	-	-	-	-	-	-	-	_	T	-
	-	-	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. alpha 6	-	- !	ľ	-	-	-	-	-	С	-	-	-	С		С	-	A	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7. alpha 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~	-	_		-	-
8. alpha 8	-	- 1	Г	-	-	-	~	-	T	G	-	~	-	-	С	-	Á	-	-	T	С	_	- ,	-	-	-	_	G	_	_
9. alpha D	-	-	-	_	-	_	~	_	C	-	-	-	-	_	\sim	-	C	_	_	_	\sim	_					\sim			
10.alpha F	-		-	-	_	_	_	_	_	_		_	_	_	_	_												_		
ll.alpha I	-		_	-	-	_	-	-	_	-	_	-	_	_	_	_	-	_	_	_	_	_		_		_				
12.alpha WA	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-		-	-	С	-	A	-	-	T	-	-	-	-	-	-	-	-	T	- .
1.Consensus	С.	A (3	C	A	A	С	T	G	A	A	т	G	A	С	С	T	G	G	A	A	G	C	C	T	G	T	G	T	G
							2	80)				2	90)				3	300)									
2. alpha I	-		-	_	_	_	-	_	-	_	_	_	Δ	-	_	_	_	_	_	_		_	_	λ.		_	_	_	_	_
3. alpha C	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	Α	-	_	-	-	_	_	_	_		_	λ	_	_		_	_	_
4. alpha H	-			-	_	-	Δ	-	-	_	-	_	-	_	_	_	_	_	_											
5. alpha 4B	_			_	_	_	-	_	_	_		_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	-	-	_	-	-	•	-	-	-
6. alpha 6	_			_	_	æ	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	-	_	_	-	-	-	-	А	-	-	-	-	-	-
7. alpha 7	_			_	_	_	_	_		_		_	_	_	_		-	_	•	-	-	-	-	7	-	-	-	-	~	-
8. alpha 8	_			_	_	G	_	_			_	_	_	_	_	_	-	-	•	-	_	_	-	A	-	-		-	-	-
9. alpha D	_			_	_	9	_	_	_	_	_	_	_	-	-	<u>_</u>	-	-	•	-	G	T	-	-	-	-	-	-	-	-
10.alpha F	_	_ :		_	_	G	_	_	_	_	_	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-
11.alpha I				-	_	G	-	_	-	_	-	-	7		-	A	-	-	-	.=	-		-	-	-	-	C	-	-	-
12.alpha WA				-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	~	-	-	-	-
12.aipha wa	_		-	-	-	-	-	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
												1															,			
1.Consensus	Α'	T A	A (C	A	G	G	A	G	G	т	T	G	G	G.	G	т	G	c	Δ	Δ.	G	70.	G	7	_	m	c	<u>_</u>	_
1.Consensus	Α '	т 1	A . (С	A																							С	C	С
							3	י דו	١				2	20					-											
							3	י דו	١				2	20					-											
	-	- ·	- (G -	-	<u>-</u>	_3 _ _	10) - -		<u>-</u>	-	_3 _ _	20 - -	-	A	-	-	_ 3 	30) - -	-	-	-	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	-	-		_	-
		 	- (G - -	- -	- -	_ 3 _ _ _	10 - -	- - -		- -	-	_3 _ _	20 - -	, 	A A	<u>-</u>	-	_ 3 	3 C - -) - -	<u>-</u> -		<u>-</u>	- -	-	-	-	- -	- -
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H		- · - ·	- (- ·	G - -		-	_3 _ _ _ _	10 - - -) - - -				_3 _ _ _	20 - - -		A A -	<u>.</u> -		3	30) - - -	-					-	-	- - -	- -
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B		- · - · - ·	- (G - - -	~		3	-) - - - -				- - - -	20 - - - -		A A - -			3) - - -	-							- - -	-
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6		- · - · - ·	- (G - - -	~		3	-) - - - -				- - - -	20 - - - -		A A - -			3) - - -	-							- - -	-
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	- (G - - -			3	-	- - - - -			G - G	3 - - T -	20 - - - -		A - -			3	G	- - - - -		- - - - - -							
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8		 - (G - - -			3	-) - - - A		- - - -		3 - - T -	20 - - - - -		A - - -			A	G			G		- - - T					
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	- (G			3	-	A		- - - - - A	G - G G	3 - - T - A	20		A A - - -			3 - - - A	G			G	- - - - - A	- - - T					
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	- (G			3	-	A		- - - - - A	G - G G	3 - - T - A	20		A A - - -			3 - - - A	G			G	- - - - - A	- - - T					
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		G			3) A		A	G - G G	3 T A	20		A A A			3 A	G - T G -)		G	- - - - A	T					
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		G			3) A		A	G - G G	3 T A	20		A A A			3 A	G - T G -)		G	- - - - A	T					
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		G			3) A		A	G - G G	3 - T - A -	20		A 			3 A	30 - - - - - - - - - - - - - - - - -)		G	- - - - A	T	T		G		
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		G			3) A		A	G - G G	3 - T - A -	20		A 			3 A	30 - - - - - - - - - - - - - - - - -)		G	- - - - A	T	T		G		
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		G			3 - - - - - - - - - - - - -	10 - - - - - - - -) A T		A	G - G G	3 T A G	20 		A 			3 A A	30) - - - - - -		G	- - - - A	T	T		G		
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		G			3 - - - - - - - - - - - - -) A T		A	G - G G	3 T A G	20		A 			3 A A	30 - - - - - - - - - - - - - - - - -) - - - - - -		G	- - - - A	T	T		G		
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA 1.Consensus 2. alpha I		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		G			3 - - - - - - - - - - - - -	10 - - - - - - - -) A T		A	G - G G	3 T A G	20 		A 			3 A A	30) - - - - - -		G	- - - - A	T	T		G		
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha B 9. alpha D 10. alpha F 11. alpha I 12. alpha WA 1. Consensus 2. alpha I 3. alpha C		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		G			3 - - - - - - - - - - - - -	10 - - - - - - - -) A T		A	G - G G	3 T A G	20 		A 			3 A A	30) - - - - - -		G	- - - - A	T	T		G		
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA 1.Consensus 2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		G			3 - - - - - - - - - - - - -	10 - - - - - - - -) A T		A	G - G G	3 T A G	20 		A 			3 A A	30) - - - - - -		G	- - - - A	T	T		G		
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha B 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA 1.Consensus 2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		G			3 - - - - - - - - - - - - -	10 - - - - - - - -) A T		A	G - G G	3 T A G	20 		A 			3 A A	30) - - - - - -		G	- - - - A	T	T		G		
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA 1.Consensus 2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		G			3 - - - - - - - - - - - - -	10 - - - - - - - -) A T		A	G - G G	3 T A G	20 		A 			3 A A	30) - - - - - -		G	- - - - A	T	T		G		
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA 1.Consensus 2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		G			3 - - - - - - - - - - - - -	10 - - - - - - - -) A T		A	G - G G	3 T A G	20 		A 			3 A A	30) - - - - - -		G	- - - - A	T	T		G		
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA 1.Consensus 2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		G			3 - - - - - - - - - - - - -	10 - - - - - - - -) A T		A	G - G G	3 T A G	20 		A A A -			3 A A	30) - - - - - -		G	- - - - A	T	T		G		
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA 1.Consensus 2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		G			3 - - - - - - - - - - - - -	10 - - - - - - - -) A T		A	G - G G	3 T A G	20 		A A A -			3 A A	30) - - - - - -		G	- - - - A	T	T		G		
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA 1.Consensus 2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		G			3 - - - - - - - - - - - - -	10 - - - - - - - -) A T		A AT	G - G G	3 T A G	20 		A A A -			3 A A	30) - - - - - -		G	- - - - A	T	T		G		
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA 1.Consensus 2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha H 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		G			3 - - - - - - - - - - - - -	10 - - - - - - - -) A T		A AC	G - G G	3 T A G	20 		A A A -			3 A A	30) - - - - - -		G	- - - - A	T	T		G		

Figure 2 Page 5 of 7



1.Consensus	A	G (3 <i>1</i>	A	A	T	A	C	T	т	С	C	A	A	A	G	A	A	T	С	A	С	T	С	T	T	т	A	T	
							370)					380	,					39(n										
2. alpha I	_				_				_	_	_				_	_	_													
3. alpha C	_			-	_	_	_	_	_	_	_	_	_		_	_	_	_	_	_	_	-	-	-	-	•		-	-	
4. alpha H	_	Δ.		-	_	_	_	_	_	_	_	_	_	-	-	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5. alpha 4B	_		_		_	_	-	_		_	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6. alpha 6	_	_ ;	 N		_	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7. alpha 7	_	- 1		_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	C	
	•	-	•	-	-	-	-	-	~	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~	-	-	-	-	-	
8. alpha 8	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~	-	A	-	-	-	
9. alpha D	-	A.		-	-	-	-	~	-	-	-	-	Α	-	-	~	-	-	-	-	-	-	-	~	-	C	-	-	-	
10.alpha F	-	Α.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	=	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~	-	-	-	-	-	-	
ll.alpha I	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12.alpha WA	-	- '		-	-	-	•	-	-	-	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.Consensus	C	T (3 A	C	A	G	A	G	A	A	G	A	A	A	T	A	C	A	G	C	С	C	T	Т	G	T	G	C	С	
•						4	0.0	1					116	1					121	`										
2. alpha I	_	_ 1	۱ -	-	_	-	-	_	_	_		٠,	- 4	, -	_	_	_	- 4	:41	,	_									
3. alpha C	_	- 1	` -	-	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	-	_	_	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4. alpha H	_	- :	• -	Т	G	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5. alpha 4B	_	_ 7	۰ ـ	-	-	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	-	-	_	_	-	-	-	-	_	-	-	-	-	-	
6. alpha 6	_		•	_	_	_	_	_	_	_	7	_	_	_	-	_	_	-	-	-	-	-	-	~	~	-		-	-	•
7. alpha 7	_	_ 7	٠ ـ	Т	G	_	_	_	_	_	~	_	-	G	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8. alpha 8	_			-	-	_	-	_	_	٠.	_	-	-	-	-	-	-	_	-	-	_	-	-	-	-	-	-	-	-	
9. alpha D	_			-	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	-	_	-	-	-	1	-	~	-	-	-	-	-	-	
10.alpha F	_			-	_	_	_	_	-	-	-	-	-	-	-	-	_	-	-	-	-	-	~	-		-	-	-	-	
11.alpha I	_	. ,		-	_	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	~	7	-	-	-	-	Т	
12.alpha WA	_	_ ^	• -	Ŧ	-	-	•	-	-	-	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12.aipila na	-		-	*	G	~	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.Consensus	T	G (G	A	G	G	т	T	G	T	C	A	G	A	G	С	A	G	A	Ά	A	т	C	A	T	G	A	Ġ	A	
						4	30)				4	140)				4	150) -										
2. alpha I	_			_	_	4	30	· -	_	_	_	- 4	40)	٠_		_	4	50). _	_	_	_		_					
2. alpha I 3. alpha C	- ·	<u>.</u> .	· -	-	-	- - -	30	-	-	-	-	- - -	40) - -	· <u>-</u>		-	-	50). _	-	-	-		-		-	-	-	,
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H	- ·		· -	-	-	- - -	30		-		-	- - -	4 (- -) - -	· <u>-</u>		-	-	50 - -). - -	<u>-</u>	<u>-</u>	-		-	-	-	<u>-</u>	-	
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B	-		· -			- - - -	30			17.1		- - - -	140 - - -) - -					50). - - -				:		·			-	
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6			· -			-4 - - -	30					- - - -	440 - - - -) - - -					-). - - - -							1 1 1 1			
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7			· -				30			171111		- - - -							-). - - -										
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8	-						30).				2 2 1 1 1 1						
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D	-						30)· - - - - - -			1111111				1111111			
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10. alpha F							30)				4)										
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I							30))										
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10. alpha F							30))										•
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I							30)										
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA						4 T	30 	T					- - - - - - - - -) A				A	150) C										
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha B 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA				T		4 T	30	T) A				A) C										
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha B 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA 1.Consensus 2. alpha I			·	T		4 T	30 	T					- - - - - - - - -) A				A	150) C										
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10. alpha F 11. alpha I 12. alpha WA 1. Consensus 2. alpha I 3. alpha C			T 00	T		4 T	30 	T					- - - - - - - - -) A				A	150) C										
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA 1.Consensus 2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H			T 000	T		4 T	30 	T					- - - - - - - - -) A				A	150) C										
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha I 11.alpha I 12.alpha WA 1.Consensus 2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B			T 00	T		4 T	30 	T		T	T		- - - - - - - - -) A		c		A	150) C							A			
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA 1.Consensus 2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6			T 000	T		4 T	30 	T		T			- - - - - - - - -) A				A	150) C				2 - 1 - 1 - 1 - 1 - C						
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10. alpha F 11. alpha I 12. alpha WA 1. Consensus 2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha H 6. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7			T 000	T		4 T	30 	T		T	TA		- - - - - - - - -) A		C G -		A	150) C							A			
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 8 9. alpha B 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA 1.Consensus 2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha H 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8				T 11111111		4 T	30 	T		T	TA-A		- - - - - - - - -) A				A	150) C				2 - 1 - 1 - 1 - 1 - C			A			
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA 1.Consensus 2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha H 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D			T 000	T 11111111		4 T	30 	T		T	TA-AA		- - - - - - - - -) A	A		A	A 4	A A 180)				2 - 1 - 1 - 1 - 1 - C			A			
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 4B 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha B 10. alpha F 11. alpha I 12. alpha WA 1. Consensus 2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha G 7. alpha 7 8. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha B 9. alpha D 10. alpha F		C (T		4 T	30 	T		T	TA-A		- - - - - - - - -) A	A			A 4	A A 180) C				2 - 1 - 1 - 1 - 1 - C			A			
2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D 10.alpha F 11.alpha I 12.alpha WA 1.Consensus 2. alpha I 3. alpha C 4. alpha H 5. alpha H 6. alpha 6 7. alpha 7 8. alpha 8 9. alpha D				T		4 T	30 	T		T	TA-AA		- - - - - - - - -) A	A		A	A 4	A A 180)				2 - 1 - 1 - 1 - 1 - C			A			



	,
	[
'	•

1.Consensus	AG	A	T	T	Α	Α	G	G	Α	G	G	A	Α	G	G	A	T	T	G	A	
-------------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

									4	90)		500										
2.	alpha	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-
3.	alpha	С	-	Т	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	-	-
4.	alpha	H	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	alpha	4B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	alpha	6	-	-	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	A	-	A	-
7.	alpha	7	G	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	alpha	8	-	-	-	-				Α				Т						A			
9.	alpha	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					A			
	.alpha		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-
11	.alpha	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	.alpha		G	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	_	-	-	-	-	-